Aus der Medizinischen Klinik der Universität Breslau
Direktor: Professor Dr. Stepp

Zur Frage der traumatischen Appendicitis

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung
der Doktorwürde in der Medizin und Chirurgie
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Breslau

vorgelegt von

Günther Massek

Breslau 1933
Druck von Anton Schreiber, Breslau

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Breslau

I. Referent: Professor Dr. Stern

II. " Professor Dr. Bittorf

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern
gewidmet

Zur Frage der traumatischen Appendicitis.

Die Frage der traumatischen Appendicitis ist auch heute noch sehr umstritten, obwohl die Diskussion über einen kausalen Zusammenhang vom Trauma und Appendicitis schon seit Ende des vorigen Jahrhunderts andauert. Auch beim Durchblättern der jüngsten Literatur findet man noch die zwiespältigsten Ansichten über die ätiologische Bedeutung des Traumas für die Entstehung einer akuten Appendicitis, und ich glaube deshalb, daß es sich lohnt, jede Beobachtung, die zur Klärung dieses umstrittenen Gebietes beiträgt, mitzuteilen.

Die Hauptfrage in diesem Streit ist folgende: „Kann der früher völlig gesunde Appendix durch ein Trauma in einen akuten Entzündungszustand versetzt werden, oder ist erst eine vorangegangene oder eine latent bestehende Erkrankung desselben Vorbedingung für die entzündungserregende Wirkung eines Traumas?“ Besonders von chirurgischer Seite wird seit den Arbeiten Sprengels, dem sich namhafte Autoren wie Sonnenburg, Steinthal, Schmorell, Lévai und viele andere angeschlossen haben, das Trauma als ursächlicher Faktor für die Entstehung einer Appendicitis in vorher intaktem Wurmfortsatz abgelehnt. Sie sehen in den mitgeteilten Fällen nur ein zufälliges Zusammentreffen von einem Unfall mit einer Wurmfortsatzerkrankung, die auch ohne den Unfall aufgetreten wäre. Sie lassen einen Zusammenhang zwischen Unfall und Entzündung nur insoweit gelten, als der Unfall eine bereits bestehende chronische Erkrankung neu aufflackern läßt, und daher als ätiologisches Moment nur soweit in Betracht kommt, als durch das Trauma ein schon bestehendes Leiden sich verschlimmert. Sie streiten aber ab, daß durch den Unfall eine eventuell zum Tode führende Erkrankung entstehen könnte. Nach ihrer Ansicht ist also das Trauma nur die

Gelegenheitsursache, die eine schleichende chronische Erkrankung in eine akute überführt. Zugegeben muß natürlich werden, daß bei einer spontan so häufig auftretenden Erkrankung wie der App. immer die Möglichkeit besteht, daß das Trauma mit einer zufällig schon bestehenden, latent verlaufenden Wurmfortsatzentzündung zeitlich zusammenfallen kann, wie ja auch der Fall, den Schmorell beschreibt, bewiesen hat. Schmorell hat bei der Versorgung einer durch Unfall hervorgerufenen Dünndarmruptur zufällig eine schwere akute Appendicitis gefunden, die keine Symptome gemacht hat, und er sagt mit Recht: „Wäre dieser Fall nicht wegen der Darmverletzung sofort operiert worden, sondern wegen der bis dahin latent verlaufenden Appendicitis, die nach dem Befund in kurzer Zeit zu Perforation geführt hätte, etwa erst am nächsten Tage oder noch später, so würde man verleitet gewesen sein, das Trauma als Ursache der Appendicitis anzusehen.“ Natürlich führt die Beobachtung eines solchen Falles zur Skepsis gegenüber der traumatischen Wurmfortsatzerkrankung; aber ich glaube, daß es zu weit gegangen ist, jede akute App. nach Trauma als eine bis dahin latent verlaufende Erkrankung anzusehen. Da auch bei anderen Erkrankungen, die in der Mehrzahl der Fälle spontan auftreten, z. B. bei der Pankreasnekrose, in Einzelfällen doch die traumat. Entstehung allgemein anerkannt wird, so ist es nicht einleuchtend, daß gerade die Appendicitis in der Beurteilung der Folgen eines Traumas eine völlig gesonderte Stellung einnehmen soll. Ich halte die so häufig von den verschiedensten Autoren geäußerte Ansicht auch nicht für stichhaltig, daß die Appendix infolge ihrer normalerweise geschützten Lage und guten Beweglichkeit imstande ist, jedem stumpfen Trauma auszuweichen. Bekanntlich wechselt die Lage des Wurmes sehr stark. Liegt der Wurmfortsatz der rechten Darmbeinschaufel auf, so trifft ihn die ganze Gewalt eines Traumas, während überlagernde Dünndarm- oder Netzteile der Gewalt gut auszuweichen vermögen. Außerdem vermag der Darminhalt Luft oder Kot, die Gewalt der Kontusion ähnlich wie ein Puffer abzuschwächen. Bei der Appendix aber ist eine derartige Pufferwirkung nicht möglich, da sie im Gegensatz zu den anderen Darmschlingen eine relativ dicke Wandung besitzt, und das Lumen verhältnismäßig dazu sehr klein ist.

Wie das Trauma im Einzelfalle sich auswirkt, ist nicht sicher zu sagen. Entweder es führt zur Quetschung des Wurmfortsatzes gegen die knöcherne Wand der Darmbeinschaufel oder zur Berstung der Appendix infolge vorübergehend übermäßig gesteigerter Füllung mit Gas- bezw. Darminhalt. Eine Verletzung der Appendix wird eventuell noch begünstigt durch Kotsteine, denn es ist sehr leicht erklärlich, daß ein mit Kotsteinen gefüllter Appendix durch ein Trauma leichter lädiert wird als ein kotsteinfreier.

In der Literatur sind mehrere Fälle beschrieben worden, bei denen es zu isolierten Verletzungen, ja sogar zur Perforation der Appendix nach stumpfem Trauma gekommen ist. Von den im Schrifttum bekannten Beispiele möchte ich dafür nur die Beobachtnngen von Gutzeit, Fox und Zerbe anführen, weil diese mir besonders charakteristisch erscheinen.

Fox und Zerbe berichten folgenden Fall:

29jähriger Landwirt fällt nachmittags gegen 5—6 Uhr vom Heuwagen und schlägt dabei mit der rechten Bauchseite hart auf eine Deichsel auf. Es treten sofort Schmerzen im rechten Unterbauch auf, die aber wieder nachlassen, um gegen 2 Uhr nachts, angeblich von Schüttelfrost begleitet, wieder aufzutreten. Bei der Krankenhausaufnahme zeigt sich eine ausgesprochene Muskelabwehr im rechten Unterbauch mit stärkstem Druckschmerz nach dem Schambeinbogen hin. Keine sichtbaren Verletzungen der Bauchdecken. Temperatur 38,2°; Puls 120; Leukozyten 28,400; Urin frei.

Operation 30 Stunden nach dem Unfall. Appendix reicht ins kleine Becken hinab. Das distale Drittel ist dunkelblutigrot, das zugehörige Mesenteriolum durch Blutung aufgetrieben. Appendectomie; Heilung.

Die makroskopische und mikroskopische Untersuchung der Appendix bestätigt, daß es sich um eine echte Blutung in der Wand der Appendix und im Mesenteriolum handelt, daß aber keinerlei Anzeichen für eine Entzündung vorhanden sind. Es ist also in diesem Falle infolge des Traumas zu einer isolierten Verletzung der Appendix gekommen.

Gutzeit beschreibt einen Fall, der vielfach diskutiert wurde.

14jähriger bis dahin gesunder Knabe wird von einem Pferd gegen die rechte Bauchseite geschlagen. Es treten schnell zunehmende Schmerzen, Erbrechen, Anschwellen des Leibes, Stuhlverhaltung und ein fadenförmiger Puls auf, so daß der herbeigerufene Arzt den Patienten ins Krankenhaus überweist.

Die sofortige Laparatomie zeigt neben geblähten Darmschlingen mit trüber uud hyperämischer Serosa nach der Ileocoecalgegend zu fibrinöse Verklebungen. Nach ihrer Lösung kommt der knapp fingerlange Wurmfortsatz zum Vorschein, der in einem geringen eitrigen Exsudat frei beweglich ist und ungefähr 1,5 cm vor dem freien Ende perforiert ist. Keine sonstigen Darmverletzungen. Abtragen des Wurmfortsatzes, Glasdrain, Heilung.

In der Nähe der Perforation, die gegenüber dem Ansatz des Mesenteriolums liegt, zeigt der aufgeschnittene Wurm eine entzündlich-hämorhagische Beschaffenheit der Wand, im übrigen normales Aussehen.

In der Epikrise betont Gutzeit, daß weder die Anamnese noch die histologische Untersuchung des Wurmes auf eine frühere Erkrankung hinweisen. Die Durchlöcherung müsse also lediglich durch das Trauma erfolgt sein.

Zwar ist die traumatische Perforation streng zu trennen von der akuten Append. nach einer Gewalteinwirkung wie Gutzeit es auch betont — er stellt sie den Perforationen der übrigen Darmteile gleich — aber die angeführten Fälle beweisen doch deutlich, daß die geschützte Lage und Beweglichkeit der Appendix ihn nicht vor traumatischen Einwirkungen zu schützen vermögen.

Kann es aber infolge eines Traumas zu so schweren Verletzungen der Appendix kommen, so ist es natürlich umso begreiflicher, daß mikroskopisch feine Verletzungen der Schleimhaut oder ein traumatischer Bluterguß in das Lumen mit nachfolgender Sekretstauung (der sog. Cavité close im Sinne von Dieulafoi) den günstigsten Ausgangspunkt für die Infektion geben können. Diese Ansicht läßt sich auch mit der Theorie Aschoffs sehr gut in Einklang bringen, die als Ausgangspunkt der Entzündung den Primäraffekt in der Darmschleimhaut annimmt. Vom Primäraffekt aus kann es dann über die Lymphspalten zur weiteren Ausbreitung der

Entzündung bis zur Gangrän der Appendix kommen. Die Aschoffsche Theorie sagt aber nichts Bestimmtes über die Ursache des Primäraffekts.

Es ist doch naheliegend, die geringgradige, mikroskopisch feine Schleimhautverletzung infolge eines Traumas als eine mögliche Bildungsstätte für den Primäraffekt anzusehen.

Da die Festigkeit der einzelnen Darmschichten von außen nach innen zu abnimmt, so ist es auch einleuchtend, daß durch das Trauma die Schicht, die die geringste Festigkeit besitzt — in diesem Falle also die Schleimhaut — zunächst geschädigt wird.

Die Forderung, daß auch Spuren des Unfalls an der Haut oder den Bauchdecken nachgewiesen werden müßten, ist abzulehnen, da bekannterweise sehr schwere mechanische Verletzungen z. B. Zerreißungen innerer Organe nach Kontusion auftreten können, ohne daß die bedeckenden Körperschichten an der Einwirkungsstelle Zeichen von Verletzungen aufzuweisen brauchen. (Vgl. bes. Külbs.)

Markus hält es sogar für falsch, eine Beziehung zwischen Trauma und Appendicitis nur dann anzuerkennen, wenn an dem erkrankten Wurmfortsatz die Kennzeichen des stattgehabten Traumas festzustellen sind, im Gegensatz zu Lutz, Silberstein u. a., die die traumatische Ätiologie nur dann bestätigen, wenn sich neben dem örtlichen und zeitlichen Zusammenhang noch sonstige Zeichen des Traumas am Darm, an der Appendix selbst, oder am Mesenteriolum finden. Diese Folgerung Markus erklärt sich aus seiner Einstellung zur Ricker'schen Lehre über die Entstehung der Appendicitis.

Ricker nimmt als das primäre bei der Appendicitis nicht die Entzündung, sondern die eventuell bis zur Nekrose gehenden Veränderungen des Gewebes der Darmwand an. Diese gibt erst den Bakterien die Möglichkeit zum Eindringen in die Darmwand. Die Wandbeschädigung aber kommt zustande durch Infarzierung des Gewebes, die ihrerseits durch Stase des terminalen Strombahngebietes entsteht. Die Stase in den kleinsten Gefäßen ist bedingt durch Reizung der Gefäßnerven und diese wiederum wird aus-

gelöst durch funktionelle Störungen im vegetativen Nervensystem.

In Anlehnung an diese Ricker'sche Lehre nimmt Markus eine durch das Trauma hervorgerufene reflektorische Gefäßnervenstörung als Grundlage für die traumatische Appendicitis an, die je nach der Ausdehnung zum teilweisen oder vollkommenen Untergang der Wand des Wurmfortsatzes führt.

Ob die Theorie — Ricker-Markus — beweisbar ist, sei dahingestellt. Sicher ist aber, daß es im Einzelfalle nicht leicht sein dürfte, in der schwer veränderten Appendix noch Zeichen mikroskopisch feiner, durch Trauma bedingter Veränderungen nachzuweisen, da ja bereits nach 6 Stunden dauernder Erkrankung weitgehende Veränderungen des Wurmfortsatzes von Aschoff festgestellt wurden.

Von den Autoren, die die traumatische Entstehungsart der Wurmfortsatzentzündung ablehnen, wird immer auf die Seltenheit des Traumas in den anamnestischen Angaben der Patienten hingewiesen.

Zugegeben muß werden, daß das Trauma als ätiologischer Faktor für die Appendicitis nur selten eine Rolle spielt; was auch der Weltkrieg gezeigt hat. Wenn auch in letzter Zeit im amerikanischen Schrifttum über ein gehäuftes Auftreten von Appendicitis bei Sportsleuten, besonders Fußballspielern, berichtet wird, so kann man doch — wie Professor Schmieden auf dem internationalen Unfallkongreß anführte, — nur in etwa 0,3—1,5% aller Fälle von Appendicitis ein Trauma als Ursache für die Appendicitis feststellen. Ich halte es aber für zu weit gegangen, wegen der Seltenheit der traumatischen Appendicitis das Trauma apriori in allen Fällen als Ursache einer Wurmfortsatzentzündung abzulehnen.

Leider bringt uns auch der Tierversuch in der Streitfrage „Trauma und Appendicitis" nicht wesentlich weiter. Experimentelle Untersuchungen französicher Autoren, die Sprengel und Mühsam allerdings nicht bestätigen konnten, sprechen für einen Zusammenhang zwischen Trauma und Wurmfortsatzentzündung. Und auch in neuerer Zeit hat Vasques angegeben, durch Schläge auf den Bauch der Tiere akute Appendicitis erzeugt zu haben. Allerdings muß man

berücksichtigen, daß Tiere ja spontan an Appendicitis nicht erkranken. Der Tierversuch also fördert unsere Erkenntnis über dieses strittige Gebiet nicht wesentlich, doch sprechen die experimentellen Ergebnisse eher für, als gegen die Möglichkeit eines Zusammenhanges von Trauma und Appendicitis.

Die Einwände der Autoren, die sich gegen jeden Zusammenhang von Trauma und Appendicitis richten, lassen sich, wie aus dem oben angeführten hervorgeht, gut widerlegen. Anderseits ist es aber auch sehr schwer, den sicheren Beweis für eine Wurmfortsatzentzündung durch Trauma zu erbringen, denn gewöhnlich ist doch vor der Gewalteinwirkung keine ärztliche Untersuchung vorausgegangen. Ich halte es deshalb für notwendig, vor allem die klinischen Beobachtungen zur Beurteilung dieser Frage heranzuziehen.

Da Prof. Stern in seinem Buch „Über die traumatische Entstehung innerer Krankheiten" die einschlägigen Beobachtungen bis zum Jahre 1928 schon zusammenfassend behandelt hat, will ich im folgenden nur die Fälle besprechen, die seit Erscheinen dieses Buches veröffentlicht worden sind, und eine eigene Beobachtung hinzufügen.

Einen besonders charakteristischen Fall für eine echte Appendicitis nach Trauma hat Silberstein beschrieben.

9jähriger kräftiger Knabe, der vorher nie ernstlich krank war, stürzte beim Spielen mit der rechten Bauchseite auf einen Stein. Es traten sofort Schmerzen im Leib auf, so daß Patient das Bett aufsuchen muß. Am folgenden Tage Erbrechen und Temperatursteigerung. Durch den hinzugezogenen Arzt sofortige Überweisung ins Krankenhaus. Flatus gehen ab. Letzter Stuhl vormittags.

Bei der Krankenhausaufnahme ist die Temp. 37,6°; Puls 112, regelmäßig. Die ganze rechte Bauchseite ist stark gespannt, besonders im rechten Unterbauch in der Gegend des Mac-Burney stark druckschmerzhaft. Urin ist O. B.

Op. Bei Eröffnung des Peritoneums fließt wenig seröses Exsudat ab. Appendix bis zur Daumendicke verdickt; nach hinten liegend großes subseröses Hämatom.

Appendectomie. Coecum ohne Besonderheiten.

Path.-anat. Befund. Professor Dr. Loeventhal.

Das Lumen in der distalen Hälfte der Appendix ist blutgefüllt, auch die Wand ungewöhlich stark von Blut durchsetzt. Durchmesser solcher zusammenhängender Blutungen in Lumen und Wand beträgt bis zu 0,7 cm bei einer Gesamtdicke von 1,2 cm an jeder Stelle. Nach der Spitze zu werden die Blutungen etwas geringer. Serosa stark mit Fibrin belegt.

Im Anfangsteil zeigt der Appendix normalen Befund, ebenso im zweiten Viertel, abgesehen von der Schmalheit des Lumens, der etwas reichlichen Leukocytose in der Schleimhaut und der zahlreichen Leukocyten in der Serosa und auf derselben. Im dritten Viertel, — der Gegend der ausgedehnten Blutungen, — ist die Schleimhaut, Submucosa und der größte Teil der Muscularis völlig zerstört. Die noch vorhandenen Wandschichten sind stark mit Blut und Leukocyten durchsetzt; stellenweise finden sich stark verfettete Bindegewebszellen, auch kleine Lymphozytenhaufen in der Serosa.

Im Spitzenviertel sind ziemlich reichliche Schleimhaut- und Drüsenreste zu sehen, sonst fällt nur eine ebenfalls reichliche Durchsetzung aller Wandschichten mit Blut und Leukocyten auf, wenn sie auch nicht so stark ist wie vorher. Ziemlich reichlich fetthaltige Zellen in allen Wandschichten. Nirgends findet sich Eisenpigment.

Das Urteil des Prosektors Dr. Loeventhal lautet: Akute phlegmonöse App. Die auffallend starke blutige Zerstörung läßt an die Möglichkeit einer primären traumatischen Blutung denken.

In der Epikrise hebt Silberstein besonder hervor, daß die Stärke der Blutung, die bei der Operation zuerst irrtümlich als subseröses Hämatom gedeutet worden ist, wohl ausschließt, daß es sich um eine etwa durch das Operations-Trauma, durch Abschnürung oder durch Palpation des Prozessus entstandene Blutung handeln könnte. Der mikroskopische Befund zeigt neben dem erheblichen leukocytären Exsudat ein starkes erythrocytäres Exsudat, ungefähr entsprechend dem Stadium der roten Hepatisation der Pneumonie. Da Eisenpigment fehlt, kann auch eine ältere Blutung ausgeschlossen werden. Also bestätigt der path.-anatomische

und mikroskopische Befund, wie Silberstein es besonders betont, daß es sich um eine Appendicitis, durch ein Trauma hervorgerufen, handelt.

Ähnlich ist der Fall, den Oden beschreibt.

12 jähriger, bisher stets gesunder Knabe rutscht beim Überklettern eines Zaunes aus; dabei fällt er mit der rechten Unterbauchgegend auf die Spitze einer Latte. Sofort heftige Schmerzen. Er ging unmittelbar danach nach Hause und legte sich ins Bett. Die Schmerzen ließen gegen Abend nach. Kein Erbrechen. Am nächsten Tage gegen Abend erneut zunehmende Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend; jetzt Brechreiz. 2 Tage nach dem Unfall gegen Morgen Erbrechen, zugleich letzter Stuhlgang. Der herbeigerufene Arzt überweist den Jungen wegen Verdachts einer Darmverletzung ins Krankenhaus.

Bei der Krankenhausaufnahme ist die Temp. 37 1° axillär, rectal 37,6° Puls 104. Die inneren Organe und der Urin ist O. B. Der Junge ist unruhig. Kein Erbrechen, aber Brechreiz. Der Leib zeigt äußerlich keine Anhaltspunkte für Verletzung (Hämatom oder dergl.), nicht aufgetrieben, weich; in der rechten Unterbauchgegend an umschriebener Stelle starker Druckschmerz und reflektorische Muskelspannung. Wegen des Verdachts einer Darmverletzung oder einer akuten Appendicitis, Operation.

Bei Eröffnung des Peritoneums entleert sich klar seröses Exsudat. Appendix liegt vom Coecum aus nach abwärts auf der rechten Darmbeinschaufel, vom Netz fest umwickelt. Um eine durch daß Netz eventuell gedeckte Perforationsstelle nicht freizulegen, Resektion des Netzzipfels. Alsdann Appendektomie in typischer Weise. Am Coecum und Mesocoecum und den der Übersicht zugänglichen Teilen der rechten Beckenhälfte kein abweichender Befund. Wundschluß.

Anatomisches Präparat: Appendix etwa 6 cm lang. Eine Perforationsstelle ist nicht nachweisbar. Appendix entzündet, auffallend blaurot verfärbt. Beim Aufschneiden zeigt sich, daß der Inhalt aus älteren Blutkoagula besteht; an einer Stelle, an der Grenze vom distalen zum mittleren Drittel, zirkulär in etwa $^1/_2$ cm Ausdehnung deutliche Gangrän.

Histologischer Befund: (Prosektor Dr. Wersig). Histologisch handelt es sich um eine allerschwerste diffuse,

phlegmonöse Infiltration aller Wandschichten, die zu einer starken Quellung der Submucosa, zu einer Auflösung sowohl der Quer- und Längsmuskulatur in einzelne Muskelbündel durch das entzündliche Infiltrat geführt hat und sich bereits in der subserösen Schicht diffus ausgebreitet hat.

Auffallend bei dem Bilde dieser phlegmonösen Appendicitis erscheinen ausgedehnte Blutungsherde hauptsächlich in der Submukosa z. T. auch noch in der Ringmuskulatur. Die Blutung ist ganz frisch, die einzelnen Blutkörperchen unverändert. Ausgeschlossen erscheint nicht, daß die Blutung selbst durch das Trauma bedingt ist; zumindest ist ein Zusammenhang anzunehmen insofern, als durch dasselbe eine Schädigung der submukösen Gefäßschicht ausgelöst worden ist, welche dann zu der auffallend hämorrhagischen Form der phlegmonösen Appendicitis geführt hat.

In der Beurteilung des Falles weist O d e n besonders darauf hin, daß das Trauma den rechten Unterbauch getroffen hat; und daß sofort nach dem Unfall Schmerzen in der Gegend des Mac-Burney aufgetreten sind. Die Schmerzen haben zwar nach Bettruhe etwas nachgelassen, haben sich aber nach 24 Stunden wieder sehr verstärkt. Letzteres erklärt O d e n damit, daß es infolge des Unfalls zu einer Schädigung der Schleimhaut der Appendix gekommen ist, und daß dann erst von der Stelle der Läsion langsam durch Einwanderung von Infektionserregern die Appendicitis sich entwickelt hat. Außerdem ist in obigem Falle das Mesenteriolum sehr kurz gewesen, was O d e n auch für ein begünstigendes Moment für die schweren Folgen des Traumas ansieht. Dazu die ausgedehnte, frische, typische Blutung.

Diesem charakteristischen Befund gegenüber könnte sich sogar L é v a i, ein Gegner oder zumindest ein großer Skeptiker gegenüber der traumatischen Appendicitis, nicht verschließen; denn alle Voraussetzungen, die er erfüllt sehen will, um überhaupt die Möglichkeit eines Zusammenhanges zwischen Trauma und Appendicitis anzuerkennen, sind in obigem Falle vorhanden.

Sehr beweiskräftig ist auch eine Beobachtung von H a r t o c h:

Ein 10jähriges Mädchen, das früher niemals krank gewesen ist, vor allem aber vor dem erlittenen Unfall keinerlei Symptome einer Blinddarmreizung oder einer sonstigen Magen-Darmaffektion gehabt hat, wird am Abend des 1. November 1928 von einem Auto angefahren, und es soll der Kotflügel des Wagens den Leib des Kindes gequetscht haben. Das Mädchen wird im Schockzustand ins Krankenhaus gebracht.

Der Aufnahmestatus ergab folgendes: Kein Blut aus Nase, Mund und Ohr. Keinerlei äußere Verletzungen. Keine vollkommene Bewußtlosigkeit.

Herz und Lungen O. B.

Abdomen: Leib nicht vorgewölbt. Druckschmerzhaftigkeit in der rechten Flanke und rechten Unterbauchgegend.

Keine deutliche Resistenz.

Im Kathederurinsediment reichlich Leuko- und Erythrocyten.

Es wird eine stumpfe Bauchquetschung angenommen mit einer retroperitonealen Blutung gerechnet, aber von einer Operation Abstand genommen.

Es werden nur feuchtwarme Leibumschläge appliciert.

Am 5. November hat sich der Urinbefund gebessert. Das Kind hat aber in den letzten Tagen erbrochen. Der Leib ist weich, doch besteht die Druckschmerzhaftigkeit im rechten Unterbauch in geringem Maße weiter.

7. November. Der Schmerz im rechten Unterbauch hat etwas zugenommen. Keine Temperaturen.

Am 9. November ist die Temperatur 38,6°. Die Beschwerden rechts haben sich verstärkt. Es besteht eine deutliche Bauchdeckenspannung. Außerdem ist eine circumskribte Resistenz fühlbar. Leukocyten 32000. Jetzt wurde ein appendicitischer Abszeß angenommen und in Allgemeinnarkose operiert.

Nach Eröffnung des Peritoneums findet sich Blut in der freien Bauchhöhle. Der Schnitt wird etwas nach unten verlängert und man erkennt, daß das Blut aus der Ileocoecalgegend kommt. Gleichzeitig aber quillt Eiter aus der freien Bauchhöhle hervor, als dessen Ursprungsstelle nach Ab-

stopfen der Dünndarmschlingen die Appendix angesehen werden muß.

Der Wurmfortsatz ist kleinfingerdick und zeigt an seiner Vorderseite dicht an der Basis, eine kaum linsengroße Perforationsöffnung, aus der — und das ist wohl das Wichtigste — klares Blut heraustropfte.

Nach Appendectomie und typischer Versorgung des Stumpfes jedoch erneute Blutansammlung in der Bauchhöhle. Es mußte also noch eine zweite Blutungsquelle vorhanden sein. Es zeigte sich auch bei der weiteren Absuchung der Bauchhöhle überraschenderweise, daß die Milz in ihrem dem Zwerchfell anliegenden Teil rupturiert war. Deshalb Entfernung der Milz. Verschluß der Bauchhöhle.

Histologischer Befund der Appendix. Makroskopisch: Der mittlere Abschnitt und der größte Teil des proximalen Abschnittes sind stark geschwollen, zeigen etwa 13 mm Durchmesser; der Durchmesser des basalen und peripheren Teiles ist etwa 8 mm. Die Serosa des Wurmfortsatzes stark gerötet, injiziert und mit Fibrin-Eitermembranen bedeckt. Die Serosa des stark geschwollenen Teiles ist mißfarben. Das um 1,5 cm breite, mitentfernte, fettreiche Mesenteriolum zeigt ebenfalls Rötung und entzündliche Infiltration der Serosa und des dem Wurmfortsatz anliegenden Abschnittes. Aufgeschnitten ist die Wurmfortsatzwand fast überall blutreich, stark gerötet. Im Lumen finden sich Kot, Blut und Eitermassen. Die Schleimhaut zeigt besonders in dem stark geschwollenen Teil multiple, mit blutigem Eiter bedeckte Geschwüre und Abszesse.

Im peripheren Teil ist das Lumen eng. Die Schleimhaut zeigt auch hier multiple Blutungen und stark gerötete und konfluierende Stellen. Etwa 6—7 mm von der Basis entfernt findet sich in der Wand eine gegenüber dem Mesenteriolumansatz gelegene, kaum linsengroße, von geröteten Rändern umgebene Öffnung.

Mikroskopisch: In der Schleimhaut finden sich multiple, kleinere, tiefgehende und größere Geschwüre, die mit Eitermassen bedeckt sind. Im Lumen reichlich Eiter, vermischt mit Blut, Schleim und wenig Kotteilen. Das Epithel der stehengebliebenen Schleimhautinseln ist erhalten und zeigt am Rande der Geschwüre stellenweise bereits beginnende

Regeneration. Es ist hier ein dünner, auf dem Eiterpfropfen sich wenig verschiebender, am Ende leicht verdickter Epithelstreifen erkennbar. Unter den Geschwüren liegen Abszesse, die Mucosa und Submucosa durchsetzten.

Einzelne größere Abszesse sind discedierend in Submucosa und Muscularis eingedrungen. Im Bereich der beschriebenen Öffnung findet sich eine Perforation, deren Ränder mit dicken Fibrin-Eitermassen bedeckt sind. Die Schleimhaut ist im Bereich der Perforation teilweise bis an die Außenseite des Wurmfortsatzes vorgelagert. Die Lymphfollikel sind, soweit in den erhaltenen Schleimhautteilen erkennbar, teilweise klein. Das submuköse Gewebe zeigt neben den Abszessen, Ödem, Blutungen, stark mit Lymphocyten und z. T. auch mit Leukocyten. Die muskularis ist streifig und diffus phlegmonös infiltriert und stellenweise durch Abszesse eingeschmolzen. Die Subserosa Ist verbreitert, geschwollen, ödematös, enthält keine frischen Blutungen. Ihre Gefäße sind erweitert. In der Subserosa zahlreiches Gewebe, das stellenweise reichlich Lymphocyten enthält. Daneben einzelne größere einkernige Zellen und eosinophile Zellen und bereits frisch gewucherte Fibroblasten. Große Teile der Subserosa und der Serosa sind rein eitrig (phlegmonös) infiltriert. Auf der Serosa ein dichter und dicker Fibrin-Eiterbelag. Im Mesenteriolum befindet sich eine streifige und phlegmonös-entzündliche Infiltration.

Lympho- und Leukocyten (gelapptkernig), Schwellung der Bindegewebszellen.

Bei der Beurteilung des Falles fällt sofort die Kontinuierlichkeit des Krankheitsbildes vom Tage des Unfalls bis zum Ausbruch der Appendicitis auf. Daß auch der Beginn der Entzündung mehrere Tage zurückliegen muß, also sehr wohl mit dem Datum des Unfalles zusammenfallen könnte, zeigt die beginnende Epithelregeneration am Rande der Abszeßherde, die stellenweise vorhandene Fibroblastenwucherung und die Art der Perforationsstelle. Für den traumatischen Ursprung spricht auch die Feststellung, daß aus der Perforationsöffnung klares Blut sickert, was Hartoch besonders hervorhebt.

Einen ebenso wichtigen Fall berichtet Lutz.

Es handelt sich um einen 15jährigen Realschüler, der außer Masern niemals krank, insbesondere niemals bauchkrank gewesen war. Er rutschte als er auf dem Barren einen Handstand machte, mit der rechten Hand ab; das Ende der Barrenstange grub sich in die rechte Unterbauchgegend ein. Heftige Schmerzen; muß nach Hause transportiert werden. Die Leibschmerzen nehmen zu; peritonitische Symptome treten auf. 28 Stunden nach dem Unfall wird er unter dem Zeichen schwerer Appendicitis hier eingeliefert. In der rechten Unterbauchgegend fand sich ein fast handtellergroßer Bluterguß, im übrigen alle Zeichen der schweren akuten Appendicitis.

Sofortige Operation. Sämtliche Schichten der Bauchdecken hochgradig blutig durchtränkt. In der freien Bauchhöhle etwa 4 Eßlöffel frischen, nach Bakterium Coli riechenden Blutes. Auf der Vorderfläche des unteren Coecumanteiles ein fast 5 Markstück großer, seröser, subseröser Bluterguß mit einem 2 cm langen Serosariß. Derselbe geht auf die Vorderfläche des Wurmfortsatzes in weitere $2^1/_2$ cm Ausdehnung über. Die zentrale Hälfte des Wurmfortsatzes in allen Wandschichten ist hochgradig blutig durchtränkt, die peripherische Hälfte nur mäßig gerötet. Auch im Mesenterium leichter Bluterguß. Der Serosariß auf dem Coecum wird genäht, der Wurmfortsatz in typischer Weise entfernt; auf die Nahtstelle Netz aufgestoppt. Schichtnaht der Bauchdecken. Heilung.

Makroskopischer Befund: Der Wurmfortsatz ist mittellang, die zentrale Hälfte mehr als kleinfingerdick; peripherische Hälfte normal. In der Lichtung des zentralen Anteiles teils frisches, teils geronnenes, mit Eiter durchsetztes, gestautes, kotvermengtes Blut. In der Schleimhaut mehrere Einrisse, 2 je $2^1/_2$ und 3 mm große, blutigeitrig belegte Geschwüre. In der Submukosa, in der Muscularis und in der Subserosa zahlreiche kleine Abszesse. Alle 3 Wandschichten hochgradig blutig infarziert.

Mikroskopischer Befund: Enorme Hämorhagische Infarzierung aller 3 Wandschichten. Tiefgreifende mit Blut und Eiter angefüllte Schleimhautgeschwüre, phlegmonöse Eiterung in der Submucosa, die in Streifenform die ganze Muskelschicht durchsetzt. Teilweise eitrige Einschmelzung

derselben. Die Subserosa ist verbreitert, z. T. eitrig infiltriert. Auf der Serosa fibrinös eitrige Beläge.

Epikritisch betont Lutz, daß in dem von ihm beschriebenen Falle ein Bauchtrauma sicher erwiesen ist, und daß sich durch die Kontusion des Coecums und des Wurmfortsatzes eine eitrige Entzündung in einem bis dahin völlig gesunden, normal gelegenen, normal beweglichen Wurmfortsatz entwickelt hat. Das Auftreten der Entzündung ist durch die Stauung des geronnenen Blutes im Lumen des Wurmes noch begünstigt. Für die schweren Folgen des Traumas aber nimmt Lutz als Voraussetzung die abnorme Körperhaltung im Moment der Gewalteinwirkung und die Dünne der Bauchdecken an.

Bemerkenswert ist die Tatsache, daß auch ausländische Autoren sich eingehend mit der Streitfrage Trauma und Appendicitis befaßt haben, und dabei vielfach gerade deutsche Beobachtungen als Beweis für den ätiologischen Zusammenhang von Trauma und Wurmfortsatzerkrankung heranziehen. Wie ich schon früher angeführt habe, ist in der amerikanischen Literatur auf die Häufigkeit der akuten Appendicitis nach Trauma bei Sportsleuten hingewiesen worden. Ich möchte hier aber besonders auf die mir zugänglich gewordene Arbeit des Franzosen Desmarest hindeuten, der sich eingehend mit diesem strittigen Gebiet befaßt hat und selbst zwei eigene Beobachtungen mitteilt.

16 jähriger Telegraphist hat am 8. September 1926 einen Fahrradunfall, bei dem die Lenkstange des Fahrrads heftig die rechte Unterbauchseite trifft. Er erhebt sich alsbald nach dem Unfall, besteigt sein Fahrrad, um seine daheim vergessene Luftpumpe zu holen. Als er die 5 Treppen seines Hauses hinaufsteigt, hat er plötzlich heftige Schmerzen in der rechten Unterbauchseite, die sich so verstärken, daß er sich krümmt und halt machen muß. Trotz der immer heftiger werdenden Schmerzen steigt er die Treppe wieder herunter und begibt sich geradewegs ins Büro, das Rad vor sich herschiebend.

Ungefähr $2^1/_2$ Stunden nach dem Unfall erbricht er einen Teil seines Frühstücks. Da die Schmerzen sich dauernd verstärken, sucht er zu Fuß das Krankenhaus auf, wo er gegen 17 Uhr aufgenommen wird.

Bei der Krankenhausaufnahme wird eine lokale Schmerzempfindlichkeit in der rechten Unterbauchgegend festgestellt und leichte Muskelspannung, die sich auf die Kontusionsstelle beschränkt. Puls und Temperatur sind normal. Eine angeborene große Inguinalhernie rechts läßt sich gut reponieren.

Patient erhält breiige Diät und die Eisblase auf den Leib. Um 22 Uhr ist der Puls normal. Blähungen sind abgegangen. Erbrechen ist nicht mehr beobachtet worden. Im Laufe des nächsten Tages treten leichte Schmerzen im rechten Unterbauch auf, die aber bald wieder vergehen. Gegen Abend Temperaturaufstieg auf 38^0; Puls circa 80. Am 10. September, also 48 Stunden nach dem Unfall, wird der Schmerz heftiger. Patient ist etwas niedergeschlagen. Obwohl der Puls nicht über 80 und die Temperatur normal ist, erscheint die abdominelle Schmerzempfindlichkeit mehr diffus. Blähungen und Stuhlgang sind seit heute morgen nicht beobachtet worden. Da man fürchtet eine Darm- oder Mesenterialverletzung übersehen zu haben, entschließt man sich zur Operation.

Operationsbericht: Bei Eröffnung der Bauchhöhle entleert sich eitrigseröse Flüssigkeit. Die Dünndarmschlingen sind stark injiciert Die Appendix ist an das Bauchfell, das die hintere Wand der Bauchhöhle auskleidet, durch sicher alte Verwachsungen fixiert. Frei von Verwachsungen ist allein die Appendixspitze, die gespannt, verdickt und brandig aussieht. Typisches Abtragen der Appendix. Verschluß der Bauchhöhle.

Nach 25 Tagen wird Patient geheilt aus dem Krankenhaus entlassen.

Anatomischer Befund: Der Wurm enthält einen großen Kotstein, der die ganze Appendix bis fast an die Spitze ausfüllt. Die dem Druck des Kotsteins ausgesetzen Schleimhaut- und Muskelschichten sind gangränös verändert.

Zur Beurteilung des Falles sagt Desmarest, daß ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Trauma und der Gangrän der Appendix doch nicht abgestritten werden kann; daß es sich also um eine traumatische Appendicitis handelt.

Ob es sich im obigen Falle um eine frische, durch das Trauma hervorgerufene Infektion oder nur um das

traumatisch bedingte Aufflackern einer alten Entzündung handelt, läßt sich in diesem Fall nicht sicher sagen. Die alten Verwachsungen deuten aber auf die Möglichkeit hin, daß es nur zu einem Wiederauflodern einer alten Entzündung unter der traum. Einwirkung gekommen ist. Wie dem auch sei, sicher ist aber im obigen Falle, daß zumindest das erneute Aufflackern der Wurmfortsatzentzündung durch das Trauma bedingt ist. Da aber die wesentliche Verschlimmerung eines Leidens nach der deutschen Unfall-Gesetzgebung ersatzpflichtig ist, so ist die Ansicht einzelner Autoren wie z. B. von Steinthal unverständlich, die den Einfluß des Traumas zwar zugeben, Ersatzansprüche aber ablehnen.

In dem zweiten Fall Desmarest's handelt es sich um einen 28 jährigen Droschkenkutscher, der am 28. Juni 1932 einen Hufschlag in die rechte Ileocoecalgegend erhält. Einige Stunden nach dem Unfall verspürt Patient starke Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend und muß sich deshalb zu Bett legen. Temperatur und Puls bleiben normal. Der Schmerz läßt wohl nach, bleibt aber noch so stark, daß der Arzt herbeigerufen wird, der an einen durch einfache Kontusion verursachten Schmerz denkt und einen Eisbeutel verordnet. Im Juli tritt der Kranke aber doch auf ärztlichen Rat hin in Behandlung von Prof. Lejars, der die Diagnose einer Appendicitis stellt. Durch Eisumschläge und Diät schwinden die Schmerzen allmählich, und Patient wird bald aus dem Hospital entlassen.

Nach 10 Tagen Erholung nimmt der Kranke seine Beschäftigung wieder auf, muß jedoch nach 8 Tagen wieder aussetzen, da ihm das Schaukeln seines Wagens heftigste Schmerzen in der Ileocoecalgegend verursacht. Die Schmerzen dauern fort.

Am 1. August begibt er sich von Neuem in die Behandlung von Prof. Lejars, dessen Vertretung in den Ferien Desmarest übernommen hat. Zu dieser Zeit hat Patient normale Temperaturen und Puls. Es bestehen keine funktionellen Störungen; trozdem klagt der Kranke über heftige Schmerzen in der Gegend des Mac-Burney. Défense musculäre ist deutlich, sobald man mit dem Finger in die Tiefe drückt.

Trotz der geringen Krankheitssymptome entschließt man sich nach einigen Tagen doch, einen operativen Eingriff zu wagen, in der Annahme, das Trauma könne ernstere Verletzungen zur Folge gehabt haben.

Operationsbericht: Nach Eröffnung der Bauchhöhle Versuch der Vorlagerung des Coecums, das durch Verwachsung fixiert ist. Beim Lösen der Verwachsungen zwischen Coecum-Dünndarm, Netz und parietalen Peritoneum Eröffnung einer Eitertasche, die hauptsächlich von einer herangezogenen Dünndarmschlinge gebildet ist, und die ungefähr einen Kaffeelöffel voll Eiter enthält. Nach Austupfen der Tasche findet sich gegen den Dünndarm zu ein gelblich-grauer, ungefähr haselnußgroßer Kotstein. Beim weiteren Freilegen bekommt man die Basis des Appendix zu sehen, die nach Unterbindung der Blutgefäße durchschnitten wird. Am Mesenteriolum weitertastend, gelingt es, auch die Appendixspitze herauszulösen. Unterbindung und Durchtrennung des Mesenteriolums Drainage und Tamponade.

Wundschluß durch einige Catgutnähte.

Der weitere Verlauf ist normal, trotz leichter Eiterabsonderung, die die Vernarbung verzögert.

Da sich im Vorleben des Kranken kein Anhaltspunkt für eine frühere Appendicitis findet, und die Fortentwicklung der jetzigen appendikulären Erkrankung in 2 Phasen ganz offensichtlich ist, hält Desmarest den oben angeführten Fall für besonders klar und beweiskräftig.

Nach seiner Ansicht, die im wesentlichen den Anschauungen der oben angeführten deutschen Autoren entspricht, ist das Trauma nicht allein die gelegentliche Ursache für das Aufflackern alter Wurmfortsatzerkrankungen, sondern auch in Einzelfällen die bestimmende Veranlassung der frischen appendicitischen Erkrankung.

Ja er hält es für „kindisch“ in den von verschiedenster Seite angeführten Fällen nur von einem zufälligen Zusammentreffen von Trauma und Appendicitis zu sprechen. Er glaubt, daß es infolge der plötzlichen traumatischen Drucksteigerung im Abdomen zu Zerreißungen in der Schleimhaut kommt, von denen die Infektion ausgeht. Dem anfangs schmerzhaften Stadium folgt ein latentes, währenddessen die

Infektion ihren Verlauf nimmt. Die weitere Entwicklung, die von der Virulenz der Erreger, von der Abwehrkraft des Körpers oder von dem Vorhandensein alter Verwachsungen abhängt, führt entweder zur diffusen Gangrän und Peritonitis oder zum perityphitischen Abszeß.

Desmarest nimmt, wie oben gesagt, ebenso wie der Franzose M. Wiart als die Ursache der Entzündung die Überdehnung der Appendix und die dadarch bedingte Zerreißung der Schleimhaut an. Daraus erklärt sich seine wie Wiart's Auffassung, daß auch das indirekte Trauma eine akute Appendicitis hervorrufen können. Interessant ist, daß auch beide dem Kotstein eine bedeutungsvolle Rolle für die schweren Folgen des Traumas beimessen.

Zum Schluß möchte ich eine eigene Beobachtung mitteilen. Da sie an mir selbst gemacht ist, bin ich in der Lage, die Vorgeschichte mit besonderer Sicherheit wiederzugeben.

Ich stamme aus einer gesunden Familie. Außer den üblichen Kinderkrankheiten und einer Lungenentzündung war ich nie ernstlich krank, besonders habe ich bis zum Tage des Traumas niemals irgendwelche Beschwerden gehabt, die Ueberhaupt den Verdacht auf eine frühere Blinddarmentzündung aufkommen lassen.

Am 6. Juli 1924 (im Alter von 19 Jahren) stürzte ich beim Ausweichen vom Rade und fiel dabei so unglücklich, daß ich beim Sturz mit dem rechten Unterbauch heftig gegen die Lenkstange aufschlug. Beim Erheben hatte ich sofort heftige Schmerzen im rechten Unterbauch, sodaß ich mich niedersetzen mußte. Nach kurzer Zeit jedoch ließen die Schmerzen im Leib an Intensität nach, und ich verspürte nur noch ein dumpfes unangenehmes Gefühl in der Gegend des Mac-Burney mit zeitweise auftretendem leichten Stechen, das mich aber nicht behinderte auf dem Rade nach Hause zu fahren. Zu Haus angelangt, legte ich mich bald ins Bett. Die leichten Beschwerden hielten bis gegen Mittag des 7. Juli 1924 ungefähr gleichbleibend an; im Laufe des Nachmittags verstärkte sich aber der dumpfe Schmerz im rechten Unterbauch so sehr, daß ein Arzt herbeigerufen werden mußte. Temperatur 37,8°. Der Arzt äußerte den Verdacht einer Blinddarmentzündung und ordnete neben den üblichen

Diätvorschrifen an, ihn sofort bei Verschlimmerung des Zustandes zu benachrichtigen. In den nächsten Stunden nahmen die Schmerzen weiter an Heftigkeit zu. In der darauffolgenden Nacht also vom 7. zum 8. Juli 1924 war ich sehr unruhig, hatte dauernd ziehende Schmerzen im Leib, besonders im rechten Unterbauch, und mußte zweimal erbrechen. Wegen des schweren Krankheitsgefühls und der heftigen Schmerzen wurde der behandelnde Arzt gegen 3 Uhr morgens erneut zu mir gerufen, der jetzt wegen Appendicitis die sofortige Krankenhausaufnahme anordnete. Nach zweistündiger, sehr beschwerdevoller Autofahrt wurde ich gegen 6 Uhr morgens ins Krankenhaus eingeliefert und $^1/_2$ Stunde später wegen akuter Appendicitis operiert.

Der letzte Stuhlgang war einige Stunden vor dem Trauma. Blähungen wurden nach dem Unfall nicht beobachtet.

Der Operateur (Dr. Lukas Trier) teilte mir freundlicherweise folgenden Operationsbericht mit. Operation in Äthernarkose: Nach Eröffnung der Bauchdecke wird der oberflächlich liegende, abnorm lange Blinddarm sichtbar. Die Serosa ist blutig imbibiert. Im Mesenteriolum befindet sich eine frische, ausgedehnte Blutung. Der Appendix ist nicht perforiert, ist aber prall mit einer blutig, stinkenden Masse gefüllt; ein Kotstein ist nicht vorhanden. Appendectomie. Schluß der Bauchdecken.

Die Heilung wird durch eine leichte Eiterabsonderung verzögert. Am 15. Tage meines Krankenhausaufenthaltes werde ich geheilt entlassen.

Eine mikroskopische Untersuchung des Wurmes ist leider nicht erfolgt.

Zusammenfassend möchte ich nochmals zu meiner eigenen Erkrankung sagen: Ohne daß jemals irgendwelche Beschwerden, die auf eine alte Appendicitis hindeuten könnten, bestanden haben, treten sofort im Anschluß an ein schweres Bauchtrauma, Schmerzen im rechten Unterbauch auf, die ununterbrochen mehr oder weniger stark bis zur Operation fortbestehen.

Wie aus dem Operationsbericht hervorgeht, sind keinerlei Anzeichen für eine alte Appendicitis vorhanden. Dagegen deutet die ausgedehnte, frische Blutung im Mesen-

teriolum und der blutige Inhalt der Appendix auf den Zusammenhang mit dem Trauma hin. Die oberflächliche Lage und die Länge des Wurmes dürften auch die schweren Folgen des Traumas erklären.

Ich glaube, daß in meinem Falle alle Punkte erfüllt sind, die die kritischsten Beobachter verlangen, um einen Zusammenhang von Trauma und akuter Appendicitis anzuerkennen.

Abgesehen davon, daß eigene Beobachtungen von Medizinern vielleicht besonderen Wert für die Beurteilung haben, möchte ich durch meinen Fall hauptsächlich den so häufig angeführten Vorwurf widerlegen, daß immer irgendwelche Begehrungsvorstellungen die anamnestischen Angaben der Patienten mit traumatischer Wurmfortsatzentzündung beeinflussen. Solche waren naturgemäß bei mir ebensowenig vorhanden, wie in einigen Fällen der Literatur, die auch Nichtversicherte betreffen.

Die gerade in jüngster Zeit veröffentlichten Fälle von traumatischer Appendicitis beweisen ebenso wie die hier angeführte Selbstbeobachtung, die Richtigkeit der von Stern in seinem Buche geäußerten Ansicht, daß eine akute Appendicitis als Unfallsfolge vorkommen kann, wenn auch ein solches Ereignis sicherlich verhältnismäßig selten eintritt.

Literatur-Verzeichnis

Sprengel, Appendicitis. Dtsch. Chir. Liefg. 46 d. Stuttgart 1906.

Sonnenburg, Dtsch. med. Wschr. 1912 Nr. 13 S. 597; Freie Vereinig. d. Chir. Berlins 8. VII. 1901. Ref. Vereinsbeil. d. Dtsch. med. Wschr. 1901 Nr. 32 S. 241. (Mit Diskussionsbemerkungen von Bergmann.); Dtsch. med. Wschr. 1901. Nr. 38. S. 649; Pathologie und Therapie der Perityphlitis. Leipzig 1905.

Steinthal, Münch. med. Wschr. 1927 Nr. 39 S. 1660.

Schmorell, Hefte zur Unfallheilkunde 1931.

Lévai, Zbl. Chir. Bd. 48. 1928. S. 3019.

R. Gutzeit, Zbl. Chir. 1926. Nr. 31. S. 1943.

Fox u. Zerbe, Arch. klin. Chir. 156, 96 (1929).

Aschoff, Die Wurmfortsatzentzündung. Jena 1908.

Markus, Dtsch. Z. Chir. Bd. 230. H. 6.

Lutz, Dtsch. med. Wschr. 1930. 649.

A. Silberstein, Med. Welt. 1927. S. 1437.

Ricker, Dtsch. Z. Chir. 202, 125 (1927).

Stern, Über traum. Entstehung innerer Krankheiten. Jena 1930.

Oden, Dtsch. Zschr. Chir. Brl. 215. S. 406. 1929.

Hartoch, Zbl. Chir. 1929. 1555.

Desmarest, Presse med. 1930. 313.

M. Wiart, Presse med. 1931. Nr. 52.

Vasquez, Ref. Sachverst. Ztg. 1924. S. 219.

Külbs, Mitt. Grenzgeb. Bd. 19.

Lebenslauf

Geboren den 12. März 1906 in Gleiwitz als Sohn des Ober-Postsekretärs Franz Massek und seiner Ehefrau Wilhelmine, geb. Kubon, trat ich im Frühjahr 1912 in die Volksschule II in Gleiwitz ein, kam Ostern 1916 in die Sexta des Staatlichen Friedrich-Wilhelms-Gymnasium in Gleiwitz und legte auch in dieser Anstalt am 3. März 1926 die Reifeprüfung ab. Im April 1926 wurde ich für das Studium der Rechts- und Staatswissenschaften an der Universität Breslau immatrikuliert, trat aber schon im Laufe des ersten Semesters zur Medizin über und legte am 25. Februar 1929 die ärztliche Vorprüfung ab. Im Sommersemester 1929 und im darauf folgenden Wintersemester 1929/30 studierte ich in Wien, sonst immer in Breslau.

Am 15. August 1932 bestand ich an der hiesigen Universität die ärztliche Staatsprüfung und habe anschließend vom 1. September 1932 bis 1. September 1933 das vorgeschriebene praktische Jahr im hiesigen Krankenhospital zu Allerheiligen erledigt.

Am 1. September 1933 habe ich die Approbation eingereicht und bin jetzt als Volontär-Assistent im Allerheiligen-Hospital tätig.

Günther Massek.